

# Dependência de Internet e de jogos eletrônicos: uma revisão

## Internet and videogame addiction: a review

Cristiano Nabuco de Abreu,<sup>1</sup> Rafael Gomes Karam,<sup>2</sup> Dora Sampaio Góes,<sup>1</sup>  
Daniel Tornaim Spritzer<sup>2</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Com a inclusão das novas tecnologias contemporâneas, a Internet e os jogos eletrônicos tornaram-se ferramentas de uso amplo e irrestrito, transformando-se em um dos maiores fenômenos mundiais da última década. Diversas pesquisas atestam os benefícios desses recursos, mas seu uso sadio e adaptativo progressivamente deu lugar ao abuso e à falta de controle ao criar severos impactos na vida cotidiana de milhões de usuários. O objetivo deste estudo foi revisar de forma sistemática os artigos que examinam a dependência de Internet e jogos eletrônicos na população geral. Almejamos, portanto, avaliar a evolução destes conceitos no decorrer da última década, assim como contribuir para a melhor compreensão do quadro e suas comorbidades. **Método:** Foi feita uma revisão sistemática da literatura através do MedLine, Lilacs, SciELO e Cochrane usando-se como parâmetro os termos: "Internet addiction", pathological "Internet use", "problematic Internet use", "Internet abuse", "videogame", "computer games" e "electronic games". A busca eletrônica foi feita até dezembro de 2007. **Discussão:** Estudos realizados em diferentes países apontam para prevalências ainda muito diversas, o que provavelmente se deve à falta de consenso e ao uso de diferentes denominações, dando margem à adoção de distintos critérios diagnósticos. Muitos pacientes que relatam o uso abusivo e dependência passam a apresentar prejuízos significativos na vida profissional, acadêmica (escolar), social e familiar. **Conclusões:** São necessárias novas investigações para determinar se esse uso abusivo de Internet e de jogos eletrônicos pode ser compreendido como uma das mais novas classificações psiquiátricas do século XXI ou apenas substratos de outros transtornos.

**Descritores:** Internet; Videogame; Dependência; Transtornos do controle de impulsos; Comorbidade

### Abstract

**Objective:** With the introduction of the new technologies to our daily lives, the Internet and electronic games have become widely and unrestrictedly used tools and one of the major global phenomena in the last decade. Several investigations have attested the benefits from such resources; however, their healthy, adaptive use progressively gave place to their abuse and the lack of control, which have severely impacted on the daily life of millions of users. The objective of this study was to systematically review the articles looking into Internet and electronic games addiction in the general population. We intend, therefore, to evaluate the progression of these concepts in the course of the last decade, as well as contributing to better understand this condition and its comorbidities. **Method:** A systematic literature review was conducted by means of MedLine, Lilacs, SciELO, and Cochrane using the following terms as a parameter: "Internet addiction", "pathological internet use", "internet abuse", "videogame", "computer games" and "electronic games". The electronic search was done up to December 2007. **Discussion:** Studies conducted in distinct countries still indicate very different prevalence rates; this is probably due to the absence of consensus and the use of diverse names, which brings about the adoption of distinct diagnostic criteria. Many patients reporting abusive use and dependence show significant consequences to their professional, academic (school), social and family lives. **Conclusions:** Further investigations are needed to determine whether this abusive Internet and electronic game use should be understood as one of the newest psychiatric classifications of the 21<sup>st</sup> century or just substrates of other disorders.

**Descriptors:** Internet; Videogame; Addiction; Impulse control disorders; Comorbidity

<sup>1</sup> Instituto de Psiquiatria, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo (SP), Brasil

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Psiquiatria, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre (RS), Brasil

### Correspondência

Cristiano Nabuco de Abreu  
Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da FMUSP  
Ambulatório Integrado dos Transtornos do Impulso (AMITI)  
Rua Dr. Ovídio Pires de Campos 785, 2º andar, sala 1, Ala Sul - Cerqueira César  
05403-010 São Paulo, SP Brasil  
Tel/Fax: (55 11) 3069-6975  
E-mail: nabuco@netpoint.com.br ou nabuco@usp.br

Financiamento: Inexistente  
Conflito de interesses: Inexistente  
Submetido: 14 Fevereiro 2008  
Aceito: 26 Março 2008

## Introdução

Com o grande avanço tecnológico das últimas décadas, principalmente no que tange à eletrônica e à informática, a Internet e os jogos eletrônicos tornaram-se cada vez mais populares. O videogame, sem dúvida alguma, passou a ser uma das mais importantes atividades de lazer para crianças e adolescentes.<sup>1</sup> Os usuários de Internet, porém, não incidem em uma faixa etária ou segmento mais específico, sendo esta utilizada amplamente por pessoas de todas as idades e todos os estratos sócio-econômicos no mundo todo.

Muitos estudos relacionam o uso de jogos eletrônicos com a maior facilidade de aprendizado, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras, a melhora na capacidade de orientação espacial e a facilitação da socialização.<sup>2-5</sup> As vantagens de seu uso têm sido testadas e comprovadas também em terapias médicas, incluindo psicoterapias.<sup>6,7</sup>

A Internet dispensa qualquer forma de apresentação de suas funcionalidades. De fato, além de favorecer a comunicação e a busca de informações, é uma importante ferramenta de contato social. Os benefícios decorrentes do uso dos *chats* (comunicadores instantâneos do tipo "MSN", dentre outros) já são relatados por parte dos indivíduos mais tímidos e introvertidos como um importante recurso de ajuda. No entanto, juntamente com o aumento na popularidade do uso da rede mundial e dos jogos eletrônicos, surgiram relatos na imprensa leiga e na literatura científica de indivíduos que estariam "dependentes" da realidade virtual da Internet e dos jogos eletrônicos.<sup>8-11</sup> Vale ressaltar que esta é uma das queixas frequentes em consultórios psiquiátricos por parte de pacientes mais velhos ou mesmo de pais preocupados com seus filhos ao referirem aumento do isolamento social e piora nos rendimentos escolares e acadêmicos.

Embora esses fenômenos ainda sejam pouco estudados, a maioria dos autores sugere que o uso excessivo do videogame e da Internet pode se tratar de um novo transtorno psiquiátrico. Pesquisas realizadas principalmente em países desenvolvidos e nos tigres asiáticos, aonde o acesso à tecnologia ocorre de modo mais intenso, apontam que uma parcela da população jovem e adulta apresenta características de uso problemático desses novos recursos eletrônicos. Tais estudos, porém, são bastante heterogêneos e a variabilidade da nomenclatura e a inexistência de uma síndrome clinicamente identificável e confiável, devido à falta de critérios diagnósticos e definições operacionais estabelecidos, são alguns dos fatores responsáveis por essa heterogeneidade.<sup>12,13</sup>

## Objetivo

O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão sistemática da literatura a respeito de estudos que procurem caracterizar a dependência de Internet e jogos eletrônicos, bem como eventuais informações (aspectos epidemiológicos, características clínicas, tratamentos etc.) que auxiliem na compreensão e na elaboração de novos critérios diagnósticos.

## Método

Artigos com as palavras-chave "*Internet addiction*", "*problematic Internet use*", "*pathological Internet use*" e "*Internet abuse*" foram pesquisados nas bases de dados Lilacs, Pubmed, SciELO e Cochrane

Library. Dois pesquisadores diferentes selecionaram e revisaram 107 resumos desde janeiro de 1997 até dezembro de 2007, incluindo artigos originais, relatos de caso, revisões de literatura e estudos randomizados. Foram selecionados para esta revisão os 36 artigos que avaliaram de maneira estruturada os aspectos epidemiológicos, as características clínicas e as comorbidades psiquiátricas relacionadas à dependência de Internet; dessa forma, os pesquisadores não incluíram estudos que realizaram coleta de dados por meio de questionários on-line, com exceção de um estudo randomizado. Também foram incluídos nesta revisão artigos complementares citados nos artigos originais resultantes da base de dados inicial.

Para investigar a dependência de jogos eletrônicos foi realizada uma busca computadorizada nos bancos de dados MedLine, Lilacs, SciELO e Cochrane Library até dezembro de 2007 usando as palavras-chave: "*videogame*", "*computer games*" e "*electronic games*." Como não existe um consenso quanto ao nome desse possível transtorno e seus critérios diagnósticos, optou-se por fazer, em um primeiro momento, uma busca abrangente, mais sensível do que específica, na tentativa de incluir todos os estudos relacionados ao tema. Os *abstracts* de todas as citações encontradas (n = 757) foram revisados por dois pesquisadores diferentes, sendo selecionados para esta revisão os artigos que avaliaram de maneira estruturada os aspectos epidemiológicos, características clínicas, comorbidades psiquiátricas e marcadores biológicos relacionados ao uso problemático de jogos eletrônicos. Além disso, os autores também buscaram referências adicionais citadas nos artigos originais resultantes da busca mencionada acima, totalizando 19 artigos. Não foram incluídas nessa revisão as pesquisas que realizaram coleta de dados por meio de questionários on-line em sites relacionados a jogos devido ao viés de seleção.

## Definições

### 1. Dependência de Internet

Muitos são os termos utilizados para definir o uso abusivo de computadores na literatura: *Internet Addiction*, *Pathological Internet Use*, *Internet Addiction Disorder*, *Compulsive Internet Use*, *Computer Mediated Communications Addicts*, *Computer Junkies* e *Internet Dependency*. Essa pluralidade de definições se dá, fundamentalmente, em função das diferentes áreas de atuação dos profissionais que buscam compreendê-la. São opiniões que derivam de clínicos, pesquisadores, mídia, juristas, entre outros, nas quais são levados em consideração diferentes aspectos desses comportamentos na tentativa de contextualizá-los.

A primeira tentativa de caracterização ocorreu em 1995, através de uma paródia feita pelo psiquiatra americano Ivan Goldberg. No ano seguinte (1996), Young conduziu uma investigação utilizando como parâmetro um conjunto de critérios derivados daqueles utilizados pelo DSM-IV em Dependência de Substâncias para a criação do primeiro esboço conceitual. Nessa primeira avaliação, 496 estudantes foram considerados. Destes, 396 relataram uso excessivo, relatando prejuízos significativos em suas rotinas de vida. Embora a amostra tenha sido pequena em comparação aos 47 milhões de usuários de Internet na época da avaliação, o estudo foi considerado a primeira tentativa empírica de delineamento do problema.<sup>14</sup>

**Tabela 1 – Critérios diagnósticos propostos por Young<sup>13</sup> para a dependência da Internet (cinco ou mais dos seguintes)**

1. Preocupação excessiva com a Internet
2. Necessidade de aumentar o tempo conectado (on-line) para ter a mesma satisfação
3. Exibir esforços repetidos para diminuir o tempo de uso da Internet
4. Presença de irritabilidade e/ou depressão
5. Quando o uso da Internet é restringido, apresenta labilidade emocional (Internet como forma de regulação emocional)
6. Permanecer mais conectado (on-line) do que o programado
7. Trabalho e relações sociais em risco pelo uso excessivo
8. Mentir aos outros a respeito da quantidade de horas on-line

O termo *Internet Addiction* foi assim um dos pioneiros, seguido pelo termo *Problematic Internet Use*, também freqüentemente empregado, mas ainda não se observa qualquer forma de unanimidade.<sup>15</sup>

Com o tempo, o modelo inicial de Young foi substituído, já que não se observa o uso de substâncias químicas que causem dependência e nota-se ausência de muitos dos sintomas e dos comportamentos associados à dependência química. Young,<sup>13</sup> então, migrou para uma segunda proposta, empregando oito dos 10 critérios diagnósticos existentes no DSM-IV para o jogo patológico (JP). Nessa nova proposição, um novo item foi incluído (“Permanecer on-line mais tempo do que o pretendido”), finalizando, assim, o novo conjunto de critérios aplicados na Dependência da Internet (Tabela 1).

Embora Young tenha sido uma das pioneiras, certos itens estão sob apreciação de alguns autores. Por exemplo, Beard e Wolf sugerem que aqueles itens baseados em auto-relato (por ex., sentir-se deprimido e irritado) poderiam ser facilmente manipulados (negados) pelos pacientes, vindo a comprometer a precisão diagnóstica.<sup>16</sup> Outra preocupação freqüente diz respeito ao primeiro item: “Preocupado com a Internet”. Autores questionam o que tal premissa especificaria exatamente além de indicar que o tema é de grande interesse ao usuário.

Como se nota em uma rápida análise, 12 anos de escassos estudos colocam a proposta de classificação diagnóstica ainda *sub judice* – o que, em nossa opinião, não invalida o reconhecimento da existência de tal transtorno. Todavia, ao tentar refinar os argumentos de Young, Beard e Wolf sugerem que, para se fazer o diagnóstico com maior rigor, em vez de se considerar cinco dos oito critérios de forma aleatória, dever-se-ia observar a existência dos cinco primeiros itens associados a pelo menos um dos três últimos, pois estes se referem a formas de impedimentos ou limitações sociais ou ocupacionais causadas pelo uso excessivo.<sup>16</sup>

**Tabela 2 - Critérios diagnósticos propostos por Shapira et al.<sup>17</sup> para o uso problemático de Internet**

1. Preocupação mal-adaptativa com o uso da Internet, conforme indicado por pelo menos um dos seguintes itens:
  - Preocupações com uso da Internet experienciadas como incontroláveis e irresistíveis
  - O uso da Internet é marcado por períodos maiores do que os planejados
2. O uso da Internet e a preocupação com o uso causando prejuízos significativos ou dano nos aspectos sociais, ocupacionais ou outras áreas importantes do funcionamento
3. O uso excessivo da Internet não ocorre exclusivamente durante os períodos de hipomania ou mania e não é mais bem explicado por outro transtorno do Eixo I

Um segundo conjunto de critérios diagnósticos bem mais recentes deriva de Shapira et al.,<sup>17</sup> a partir do qual certos itens presentes na proposta anterior não desfrutariam de uma boa precisão diagnóstica e, desta forma, são eliminados.

Segundo Shapira et al.,<sup>17</sup> investigações empíricas solidamente baseadas nos remeteriam ao termo “Uso Problemático de Internet”, pois essa denominação explicaria melhor a dependência no que diz respeito ao uso abusivo e seus aplicativos (*chats*, compras, realidade virtual, entre outros) em vez da dependência de Internet em si. Além do mais, tais definições estariam amparadas muito mais pela classificação dos transtornos do controle dos impulsos sem outra especificação (por partilhar de elementos comuns a tais casos), e não mais uma adaptação aos critérios do JP.<sup>18</sup>

Vários autores já encontraram distúrbios de controle do impulso em pacientes dependentes de Internet.<sup>16-20</sup> Por exemplo, em um estudo para identificar características comportamentais, comorbidades psiquiátricas e/ou história psiquiátrica familiar, envolvendo 20 sujeitos diagnosticados com Uso Problemático da Internet, os resultados indicaram que 100% deles foram diagnosticados com transtornos do controle do impulso sem outra especificação segundo o DSM-IV.<sup>21</sup>

De qualquer forma, percebe-se um esforço conjunto na tentativa de definição entre o que seria e o que não seria saudável no uso da rede mundial. Pesquisadores não negam as características potenciais da criação de dependência e sua associação a uma variedade de respostas, algumas boas e outras não tão boas assim. Entretanto, ao considerarmos nossa rotina ambulatorial, seria inquestionável sua existência, embora vários aspectos permaneçam ainda sem respostas. Somente para citar um exemplo, assume-se que as atividades off-line seriam mais saudáveis do que aquelas desenvolvidas on-line, isto é, acredita-se que uma rotina de vida baseada em interações com o mundo real poderia ser mais proveitosa do que aquelas atividades mediadas pelo computador; todavia, são inúmeros os benefícios observados no uso dos *chats* e do *Orkut* na socialização do adolescente ao criar espaços comuns de convivência. Embora o bom-senso nos aponte para o fato de que nada possa suplantiar a experiência com a realidade, tais suposições ainda carecem de investigação mais aprofundada.<sup>13,16,17</sup>

## 2. Jogos eletrônicos

Não há consenso entre os pesquisadores quanto à melhor maneira de se referir à parcela de indivíduos que apresentam um intenso envolvimento com jogos de videogame e de computador/Internet e desenvolvem prejuízo significativo decorrente dessa relação. Uso excessivo, uso compulsivo, uso problemático, alto envolvimento e dependência de jogos eletrônicos são os termos mais comumente encontrados, sendo este último o mais utilizado, tanto na imprensa leiga como na literatura científica.<sup>22-25</sup>

A maioria das pesquisas quantitativas estuda esse fenômeno por meio de instrumentos adaptados dos critérios diagnósticos de transtornos por uso de substâncias (TUS) ou, mais freqüentemente, dos critérios de JP – utilizados pela Academia Americana de Psiquiatria –, geralmente através da troca da palavra “apostar” por “jogar” (no inglês, “*gambling*” por “*gaming*” ou “*videogame*”).

**Tabela 3 – Características centrais do uso excessivo de jogos eletrônicos**

1. Saliência: quando o jogo se torna a atividade mais importante da vida do indivíduo, dominando seus pensamentos (saliência cognitiva) e comportamentos (saliência comportamental)
2. Modificação de humor/euforia: experiência subjetiva de prazer, euforia ou mesmo alívio da ansiedade relatada pelo jogador
3. Tolerância: necessidade de jogar por períodos cada vez maiores para atingir a mesma modificação de humor
4. Abstinência: estados emocionais e físicos desconfortáveis quando ocorre descontinuação ou redução súbita do jogo (intencional ou forçada)
5. Conflito: pode ser entre o jogador e as pessoas próximas (conflito interpessoal), conflito com outras atividades (trabalho, escola, vida social, prática de esportes etc) ou mesmo do indivíduo com ele mesmo relacionado ao fato de estar jogando excessivamente (conflito intrapsíquico)
6. Recaída/restabelecimento: tendência de retornar rapidamente ao padrão anterior de jogo excessivo após períodos de abstinência ou controle

playing”). Da mesma maneira, os critérios de Brown<sup>26</sup> para dependências comportamentais foram também adaptados para investigar os chamados “vícios tecnológicos”, nos quais estão presentes seis características centrais comuns às dependências (Tabela 3).

Charlton e Charlton e Danforth sugerem que os critérios utilizados nas escalas adaptadas do TUS e JP não apresentam todos o mesmo peso na diferenciação entre jogadores “dependentes” e “não-dependentes”.<sup>23,24</sup> Esses autores redefinem os critérios de dependência propostos por Brown como “periféricos” (saliência cognitiva, euforia e tolerância) e “centrais” (saliência comportamental, abstinência, conflito e recaída/restabelecimento). Foi chamado de “alto envolvimento” o padrão de uso daqueles indivíduos que passam muito tempo do dia jogando e apresentam muitos critérios “periféricos” de dependência; porém, não apresentam os critérios “centrais” nem prejuízo significativo decorrente dessa atividade. Os verdadeiros dependentes, na visão desses pesquisadores, além de compartilharem o tempo excessivo e os critérios periféricos com o grupo de “alto envolvimento”, apresentam com frequência significativamente maior os critérios centrais e o prejuízo marcado em várias áreas da vida diária.

Outros autores ainda sugerem que a dependência ocorre em função do tempo despendido nas atividades de jogos eletrônicos, baseando-se na teoria da substituição de atividades sociais, segundo a qual o indivíduo que se envolve durante muitas horas por dia em uma determinada atividade acaba por negligenciar outras atividades importantes, como estudar, conviver com amigos e familiares, praticar esportes, dormir etc.<sup>27</sup> As pesquisas realizadas na tentativa de comprovar essa hipótese geralmente apresentam muitos vieses de confusão e, na maioria das vezes, revelam dados bastante controversos.

Uma visão dos autores desta revisão (Spritzer e Karam) sobre o problema, com bastante aplicabilidade clínica, define o uso problemático de jogos eletrônicos no momento em que o indivíduo apresenta algum tipo de prejuízo significativo em sua vida (familiar, social, acadêmico/profissional etc.) decorrente de seu envolvimento com os jogos. Esse enfoque, embora não tente explicar o mecanismo subjacente ao uso problemático (trata-se de uma dependência, compulsão ou impulso excessivo, por exemplo), considera que o tempo gasto no jogo é apenas uma medida indireta do problema, de modo semelhante ao dinheiro gasto em apostas quando se pensa

em JP. Outra vantagem é permitir ao clínico maior liberdade na hora de formular uma compreensão diagnóstica e planos terapêuticos particulares para cada paciente.

Além disso, um corpo cada vez mais consistente de evidências indica que alguns aspectos negativos dos jogos eletrônicos podem não estar necessariamente ligados à presença de um comportamento que produza dependência (por ex., obesidade, aumento de agressividade decorrente do uso de jogos eletrônicos violentos, desencadeamento de crises convulsivas em indivíduos fotossensíveis, dores osteomusculares devido aos movimentos repetitivos etc.).<sup>28-31</sup>

## Epidemiologia

### 1. Dependência de Internet

A Dependência de Internet pode ser encontrada em qualquer faixa etária, nível educacional e estrato sócio-econômico. Inicialmente, acreditava-se que esse problema era privilégio de estudantes universitários que, buscando executar suas atribuições acadêmicas, acabavam por permanecer mais tempo do que o esperado, ficando enredados na vida virtual. Entretanto, tais pressuposições mostraram ser pura especulação. Sabe-se, hoje, que à medida que as tecnologias invadem progressivamente as rotinas de vida, o contato com o computador cada vez mais deixa de ser um fato ocasional e, portanto, o número de atividades mediadas pela Internet aumenta de maneira significativa, bem como o número de acessos e tempo medido na população brasileira que, atualmente, ocupa o primeiro lugar no mundo em termos de conexão doméstica (à frente dos americanos e japoneses).<sup>32</sup>

Quando observamos as pesquisas realizadas em vários países, percebe-se claramente que esse problema é um fenômeno global. As tentativas de se estimar o número de pessoas que apresentam um uso abusivo são variadas. Em primeiro lugar, deparamo-nos com as diferentes terminologias, que criam parâmetros distintos de entendimento. Assim sendo, os inventários possuem enfoques heterogêneos, o que limita uma interpretação comum. Um segundo ponto é o fato de muitas pesquisas serem efetuadas a partir do auto-preenchimento de questionários on-line dispostos em determinados sites. Isso talvez crie um viés no qual os indivíduos recrutados podem ser aqueles para os quais a Internet seja muito mais um problema se comparados aos usuários comuns que usariam a Internet de maneira útil ou adaptativa.<sup>15</sup>

Chou e Hsiao,<sup>33</sup> em um estudo com 910 estudantes de Taiwan, relataram que a taxa de incidência de dependência de Internet entre eles era de 5,9%. Nesse estudo, descobriu-se que os usuários pesados de Internet relatavam mais conseqüências negativas em seus estudos e em suas rotinas diárias do que aqueles que utilizam a rede mundial de maneira mais controlada. Já nos estudos de Yoo et al.,<sup>34</sup> com 535 crianças coreanas, 14% da amostra cumpriu critérios de dependência de Internet, além de ser observada grande correlação entre transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) e o grau da severidade do uso de Internet. No estudo de Cao e Su,<sup>35</sup> por exemplo, realizado com 2.620 estudantes do ensino médio chinês, a prevalência foi de 2,4%, sendo que apresentavam maiores escores para problemas emocionais, hiperatividade e problemas de comportamento. É digno de nota que essa prevalência excederia alguns dos transtornos psiquiátricos já bem conhecidos (por ex.,

Tabela 4 - Índices de prevalência relatados nos estudos em populações específicas de dependência de Internet

Autor (Ano)	Amostra	Método	Resultados
Cao e Su (2007) <sup>35</sup>	Foi avaliado um total de 2.620 estudantes chineses do ensino médio (12-18 anos) provenientes de quatro instituições diferentes	Foram aplicados o Questionário de Dependência da Internet de Beard (YDQ), o Questionário Eysenck de Personalidade, a Escala de Manejo do Tempo e o Questionário de Competência e Dificuldades (SDQ)	2,4% cumpriram critérios para a dependência; 88% dos entrevistados relataram usar regularmente a Internet
Yen et al. (2007) <sup>36</sup>	2.114 estudantes de 15 a 23 anos (1.204 homens e 910 mulheres) do ensino médio de Taiwan	<i>Chen Internet Addiction Scale</i> (CIAS); <i>Social Phobia Inventory</i> (SPIN); <i>Chinese Hostility Inventory-Short Form</i>	338 participantes (17,9%) foram classificados como integrantes do grupo de dependência da Internet
Aboujaoude et al. (2006) <sup>37</sup>	Foram entrevistados 2.513 adultos americanos $\geq$ 18 anos através de uma pesquisa por telefone (números aleatórios)	Foram estudados quatro conjuntos de critérios diagnósticos que variam em limiares	Na população estudada, a prevalência variou de 0,3% a 0,7%
Kim et al. (2006) <sup>38</sup>	Foi pesquisada uma amostra de 1.573 estudantes coreanos do ensino médio (15 a 16 anos)	Foi utilizada uma versão modificada do <i>Internet Addiction Scale</i> (Young); indivíduos que davam nota $>$ 70 eram identificados como "dependentes de Internet"	1,6% foram classificados como tendo vício em Internet; 37,9% foram classificados como tendo possível dependência de Internet
Ha et al. (2006) <sup>39</sup>	Foi pesquisada uma amostra de 1.291 estudantes coreanos, sendo 455 crianças e 836 adolescentes	Foi utilizada a versão do <i>Internet Addiction Scale</i> (Young); K-SADS-PL-K para as crianças e o SCID-IV para os adolescentes; <i>ADHD Rating Scale</i> para ambos os grupos	Do total, 63 crianças (13,8%) e 170 adolescentes (20,3%) apresentaram escore para a dependência da Internet
Ko et al. (2006) <sup>40</sup>	Foram recrutados 3.662 estudantes do ensino médio de Taiwan (2.328 meninos e 1.334 meninas)	Para a dependência da Internet, utilizou-se a <i>Chen Internet Addiction Scale</i> (CHIN); <i>Tridimensional Personality Questionnaire</i> e <i>Questionnaire for Experience</i>	Do total, 706 adolescentes (19,3%) foram classificados como tendo dependência da Internet. Destes, 564 eram meninos e 142 eram meninas
Huang (2006) <sup>41</sup>	Analisados 959 calouros da Higher Educ. Research da Universidade Nacional Tsing Hua, de Taiwan	Na falta de um critério diagnóstico estabelecido para a dependência da Internet, foi considerado como principal critério $\geq$ 10 horas/semana despendidas na net	Como resultado, 7,2% foram dependentes de <i>chats</i> e 5,1% foram considerados dependentes de jogos virtuais
Kaltiala-Heino et al. (2004) <sup>42</sup>	Como parte de uma pesquisa nacional com adolescentes finlandeses, questionários de auto-administração foram enviados por correio a amostras nacionalmente representativas de pessoas de 12, 14, 16 e 18 anos obtidas do cadastro da população; foram incluídos 7.229 respondentes	Satisfação de quatro dos sete critérios propostos por Young para vício em Internet, que foram desenvolvidos de acordo com os critérios do DSM-IV para jogo patológico	Entre todos os respondentes, 1,7% dos meninos e 1,4% das meninas foram classificados como tendo vício em Internet.  Entre os usuários diários (26%), 4,6% dos meninos e 4,7% das meninas preencheram os critérios
Johansson e Gotestam (2004) <sup>43</sup>	Foi pesquisada uma amostra da comunidade de 3.237 jovens noruegueses (12 a 18 anos); os indivíduos foram selecionados por amostragem aleatória do cadastro da população	O vício em Internet foi definido como a satisfação de cinco dos oito critérios propostos por Young	2,0% da amostra foram identificados como tendo vício em Internet; 2,4% dos meninos e 1,5% das meninas foram caracterizados como tendo vício em Internet
Yoo et al. (2004) <sup>34</sup>	Foram pesquisados 535 alunos do primário recrutados em uma cidade de médio porte na Coreia (média de idade: 11,0 $\pm$ 1,0 anos)	Foi utilizado o <i>Internet Addiction Scale</i> de Young; foi utilizado um escore de $\geq$ 80 para definir vício em Internet; foi utilizado um escore entre 50 e 79 para definir provável vício em Internet	0,9% (cinco crianças) satisfizes os critérios para vício em Internet; 14,0% satisfizeram os critérios para provável vício em Internet

transtorno bipolar ou esquizofrenia). A Tabela 4 oferece um resumo das principais investigações.

Percebe-se que as estimativas de prevalência oscilam de 0,3%<sup>37</sup> a 37,9%<sup>44</sup> da população estudada. Tais resultados são facilmente explicados se observarmos que diferentes critérios resultam na avaliação de distintos aspectos, contribuindo, assim, para as diversificações de prevalência. De qualquer forma, muitos estudos têm procurado estimar esse dado ao sugerir que aproximadamente 10% da população de usuários de Internet já teriam desenvolvido a dependência, parcialmente sanando essa flutuação. Nessa revisão, não foram incluídas deliberadamente duas investigações realizadas através de questionários com preenchimento on-line, pois em toda a literatura que trata a respeito do tema ambas são objeto de crítica, uma vez que a amostragem dos sujeitos não obedeceu

a uma randomização, ou seja, as referidas pesquisas coletaram dados "apenas" junto aos usuários pesados e não junto a uma amostra geral da população. Desta maneira, semelhante aos outros autores, acreditamos que os dados levantados relatam muito mais a incidência do uso abusivo da Internet frente a uma população já supostamente dependente da rede, não estimando, assim, uma tendência mais geral de um grupo ou população.

## 2. Jogos eletrônicos

Dos 757 artigos encontrados, apenas 10 estudos avaliaram o uso problemático de jogos eletrônicos através de instrumentos diagnósticos estruturados (Tabela 5). Todos os estudos utilizaram delineamento transversal e questionários adaptados dos critérios do DSM III-R e IV<sup>45,21</sup> para JP e/ou transtornos por uso de substâncias.

Tabela 5 - Índices de prevalência de estudos do uso problemático de jogos eletrônicos

Autor (Ano)	Amostra	Método	Resultados
Ko et al. (2005) <sup>47</sup>	395 estudantes taiwaneses entre 13 e 15 anos	<i>Chinese Internet Addiction Scale</i> (CIAS) modificada para jogos on-line; escala de auto-estima de Rosenberg	O estudo informa que 221 jogavam on-line, mas não relata a prevalência de dependentes pela CIAS. Em meninos, a severidade estava associada à idade (mais velhos), baixa auto-estima, menor satisfação na vida diária
Chiu et al. (2004) <sup>48</sup>	1.228 estudantes taiwaneses entre 10 e 14 anos	<i>Game Addiction Scale</i> (GAS), sem relato de propriedades psicométricas	Os escores na GAS estavam associados a gênero masculino, pior rendimento escolar, funcionamento familiar pobre, maior busca de novidades, inclinação ao tédio e animosidade
Johansson e Gotestam (2004) <sup>43</sup>	1.463 adolescentes noruegueses entre 12 e 18 anos	<i>Young Internet Addiction Scale</i> modificada para jogos eletrônicos (ponto de corte em 5)	2,7% (n = 39) foram considerados como dependentes, sendo 4,2% entre os meninos e 1,1% entre as meninas. 9,8% (n = 143) foram considerados em risco
Salguero e Moran (2002) <sup>25</sup>	223 estudantes espanhóis entre 13 e 18 anos	Escala <i>Problem Videogame Playing</i> (PVP) adaptada dos critérios do DSM-IV para TUS e JP, sem ponto de corte definido	Os escores na PVP estavam associados a maior frequência semanal, tempo de jogo/dia, maior tempo de jogo em um único dia, achar que joga muito, achar que tem algum prejuízo, achar que os pais se preocupam por eles jogarem em excesso
Tejeiro (1998) <sup>49</sup>	1.358 adolescentes espanhóis	Questionário adaptado dos critérios do DSM-IV para JP com cinco perguntas. Sem ponto de corte definido e sem relato de propriedades psicométricas do instrumento	Maiores escores foram associados à maior frequência de uso de jogos eletrônicos
Griffiths e Hunt (1998) <sup>50</sup>	387 adolescentes ingleses entre 12 e 16 anos	Instrumento com oito itens (ponto de corte em 4) adaptados do DSM-III-R para JP	19,9% (n = 62) foram considerados dependentes. O vício foi mais associado a gênero masculino, idade de início mais precoce, frequência, tempo de jogo/dia e maior tempo de jogo em um único dia
Griffiths (1997) <sup>12</sup>	147 crianças inglesas com 11 anos de idade em um acampamento de férias	Instrumento com sete itens (ponto de corte em 4) adaptados do DSM-III-R para JP	37,5% (n = 55) foram considerados dependentes. Estes jogavam quase todos os dias da semana, por mais de três horas/dia. Tinham mais dificuldade para interromper o uso, inquietação por não poder jogar, deixavam de fazer tarefas escolares e de brincar com os amigos, jogavam em busca de excitação e para impressionar os amigos e para superar o próprio recorde. Não se encontrou diferença de gênero entre os considerados dependentes
Phillips et al. (1995) <sup>51</sup>	869 estudantes ingleses entre 11 e 16 anos	Instrumento com nove itens (com ponto de corte em 4) adaptados dos critérios do DSM III-R para JP	7,5% (n = 50). Estes jogavam mais tempo do que planejavam, deixavam de fazer tarefas escolares para jogar, jogavam seis ou sete dias por semana durante mais de uma hora/dia.
Griffiths e Dancaster (1995) <sup>46</sup>	24 estudantes ingleses no primeiro ano da faculdade de psicologia	Instrumento com oito itens (ponto de corte em 4) adaptados dos critérios do DSM III-R para JP	8% (n = 2) foram considerados dependentes. 37,5% (n = 9) preenchiam critérios para dependência em algum período de suas vidas
Fisher (1994) <sup>52</sup>	460 estudantes de uma pequena cidade litorânea da Inglaterra, entre 11 e 16 anos	Instrumento com nove questões, adaptadas dos critérios do DSM III-R para JP, com ponto de corte de 4, boas propriedades psicométricas (válido apenas para fliperama).	6% (n=28) foram definidos como dependentes. Não foi encontrada diferença quanto ao gênero nesse grupo. Os dependentes jogavam mais frequentemente e por mais tempo do que os não dependentes, gastavam mais dinheiro e vendiam objetos pessoais para jogar

JP = jogo patológico; TUS = transtornos por uso de substâncias

Apenas um estudo não utilizou a nomenclatura de “dependência” em jogos eletrônicos, e optou por utilizar a expressão “uso problemático”.<sup>25</sup>

Sete dos 10 estudos definiram ponto de corte na tentativa de categorizar os indivíduos como usuários problemáticos de jogos eletrônicos e, assim, investigar sua prevalência e características clínicas. Nove estudos investigaram esse comportamento em adolescentes, enquanto apenas Griffiths e Dancaster<sup>46</sup> examinaram uma amostra de universitários no primeiro ano da graduação. A prevalência encontrada variou entre 2,7%<sup>43</sup> e 37,5%.<sup>12</sup>

Dois estudos encontraram associação entre dependência e sexo masculino, enquanto outros dois não identificaram diferenças entre os gêneros. Seis estudos mostraram que o tempo de uso de jogos eletrônicos estava associado a maiores escores de dependência/uso problemático.

Outras características também apontadas pelas pesquisas foram: deixar de realizar tarefas escolares, deixar de brincar com amigos, dificuldade para interromper o uso, inquietação por não poder jogar, baixa auto-estima e menor satisfação com a vida diária.

#### Comorbidades

##### 1. Dependência da Internet

Quanto aos aspectos psiquiátricos, muitos estudos apontam para a relação da dependência de Internet e algumas comorbidades psiquiátricas, a saber: depressão e transtorno do humor bipolar,<sup>17,36,39,53-56</sup> transtornos de ansiedade<sup>17,39,53-55</sup> e TDAH.<sup>34,36,39</sup>

Young & Rodgers<sup>54</sup> desenvolveram uma pesquisa on-line com 259 participantes adultos com o intuito de estudar a ligação entre dependência de Internet e depressão. Os resultados sugerem que o aumento da depressão está significativamente relacionado ao cres-

cimento da utilização do tempo despendido na Internet. No entanto, os autores não elucidam se a depressão precedia o desenvolvimento do uso de Internet ou se era uma consequência.

No estudo de Shapira et al.,<sup>55</sup> por exemplo, os resultados apontam que 100% dos indivíduos com uso problemático de Internet fecharam diagnóstico para transtorno do controle do impulso sem outra especificação segundo o DSM-IV. A totalidade do grupo referiu pelo menos uma vez na vida algum transtorno do eixo I do DSM-IV e 70% foram diagnosticados com transtorno bipolar do humor, sendo 60% do tipo I. Os autores concluem que o uso problemático de Internet pode associar-se a transtornos psiquiátricos do Eixo I.

Ha et al. avaliaram a comorbidade clínica em crianças e adolescentes com diagnósticos de dependência de Internet.<sup>39</sup> As diferenças de comorbidade foram relatadas de acordo com a fase do desenvolvimento. A grande maioria das crianças (> 50%) foi diagnosticada com TDAH e 25% dos adolescentes com depressão, seguido de transtorno obsessivo-compulsivo.

Mais recentemente, Yen et al. estudaram a associação entre dependência de Internet e depressão, sintomas de TDAH, fobia social e hostilidade em 1.890 alunos adolescentes (1.064 do sexo masculino e 826 do sexo feminino).<sup>36</sup> Os resultados apontam que 17,9% da amostra eram dependentes de Internet, em sua maioria do sexo masculino. Os adolescentes que foram diagnosticados como dependentes de Internet estavam associados com elevados sintomas de TDAH, depressão, fobia social e hostilidade. No entanto, hostilidade foi associada à dependência de Internet apenas no sexo masculino.

Outros transtornos psiquiátricos foram identificados em pacientes com dependência de Internet, como a dependência de substâncias e os transtornos de personalidade.<sup>17,53,55,57</sup> No estudo de Black et al., 38% dos participantes tiveram diagnóstico de transtorno de uso de substância durante a vida.<sup>57</sup> Assim como Shapira et al.,<sup>55</sup> eles obtiveram resultados semelhantes, pois 55% dos sujeitos tiveram diagnóstico para transtorno de uso de substância ao longo de suas vidas. No que se refere a transtornos de personalidade, Black et al. encontraram mais transtornos do agrupamento B (transtorno de personalidade narcisista, *borderline* e anti-social).

Nos últimos dez anos, a pesquisa científica da área avançou na compreensão desse novo fenômeno; no entanto, ainda encontram-se lacunas no que se refere a vários aspectos. Na maioria dos estudos encontrados, os números de sujeitos ainda têm baixa expressividade e, por consequência, os resultados apresentam-se pouco conclusivos. Além disso, faltam estudos controlados com amostras significativas de sujeitos.

A dependência de Internet compromete o funcionamento da vida diária de maneira geral. Os prejuízos físicos relatados se estendem a problemas de visão, privações de sono,<sup>58,59</sup> fadiga, problemas com alimentação e desconforto musculoesquelético.<sup>13,53</sup> Em um estudo<sup>58</sup> realizado com 1.078 sujeitos com o objetivo de compreender como o uso de Internet resultava em problemas na vida acadêmica, social e no estilo de vida de estudantes, verificou-se que os sujeitos que a utilizavam por mais de 400 minutos por dia - o que foi considerado pelo autor como alta utilização -, responderam que percebiam apenas alteração no padrão de sono. O autor, porém, concluiu que 9,8% dessa população se encaixavam nos critérios para dependência de

Internet e que esse padrão de uso afeta negativamente a vida social em termos de conhecer novas pessoas, vida acadêmica e padrão de sono. Esse resultado parece nos indicar que esse público, assim como os de dependência de álcool, possuem pouca autocrítica, pois não conseguiram descrever os impactos sofridos em vários aspectos de suas rotinas.<sup>58</sup>

Em um outro estudo controlado de Nalwa e Anand, procurou-se investigar a extensão da dependência de Internet em 100 jovens estudantes, de 16 a 18 anos de idade, na Índia.<sup>59</sup> Os autores utilizaram a *Davis On-line Cognition Scale* (DOCS) para mensurar a dependência de Internet, identificando dois grupos: dependentes e não-dependentes. No primeiro grupo, os sujeitos perdiam o sono devido ao uso prolongado durante a noite, sentiam que suas vidas não teriam graça sem a Internet e passavam muito mais horas conectados do que os não-dependentes. Nesse estudo, também foi administrada uma escala de solidão, a *UCLA Loneliness Scale*, sendo encontradas diferenças significativas entre os dois grupos; os resultados mostram que os dependentes de Internet parecem sentir mais solidão do que os não-dependentes. Embora os autores tenham optado na metodologia deste trabalho por não incluir estudos que realizaram coletas de dados através de questionários on-line, os autores decidiram utilizá-lo devido a sua importância em ser o único estudo controlado até o presente momento.

Os impactos psicossociais correlacionados ao uso excessivo de Internet referem-se à depressão,<sup>53-66</sup> problemas nas relações interpessoais,<sup>53</sup> diminuição nas atividades e na comunicação social,<sup>55,58</sup> e solidão.<sup>59</sup> O sentimento de segurança proporcionado pelo anonimato da Internet parece oferecer aos indivíduos possibilidades menos arriscadas de envolver-se em uma relação virtual. Essa estratégia pode parecer, inicialmente, um método bastante eficaz de socialização, mas com o decorrer do tempo e o uso excessivo da rede, essa forma de comunicação e de estabelecimento de amizades pode resultar em um declínio da vida social e tornar-se um terreno fértil para manifestação de outras patologias.

Um estudo recente de Shapira et al.<sup>55</sup> com 20 sujeitos adultos, no qual se utilizou entrevista semi-estruturada para usuários problemáticos de Internet, mostrou prejuízos psicossociais similares em 95% da amostra. A grande maioria dos indivíduos (60%) exibia angústia pessoal significativa, seguida por prejuízos vocacionais - como fracasso na faculdade, diminuição da produtividade no trabalho e perda de emprego (40%) -, por danos financeiros (40%) e, finalmente, por problemas legais (10%). Esses resultados podem ser vistos com parcimônia, dado o número pequeno da amostra e a ausência de um grupo controle. As conclusões dos estudos nesse segmento, porém, sugerem haver associações relevantes entre sintomas físicos e psicossociais e a dependência de Internet.

## 2. Jogos eletrônicos

Sabe-se que em pacientes com transtorno por uso de substâncias e JP, os índices de comorbidades psiquiátricas são altos.<sup>60,61</sup> Com relação ao uso de jogos eletrônicos, a maioria dos relatos de

caso envolvendo jovens e adultos com uso problemático também sugere a presença de transtornos psiquiátricos (transtornos do humor, ansiedade social, TDAH, transtornos de personalidade do “agrupamento A”) de maneira primária ou secundária.<sup>8,10,11</sup> Em nossa busca, identificamos cinco estudos que avaliam a associação entre o uso problemático de jogos eletrônicos e outros transtornos psiquiátricos.

Gupta e Derevensky, estudando 104 crianças e adolescentes entre 9 e 14 anos de idade, observaram que jogadores freqüentes de jogos eletrônicos (definidos por jogar cinco ou mais vezes por semana, por pelo menos 1,5 h em cada ocasião) tinham maiores chances de apostar regularmente em jogos de azar (uma vez por semana ou mais), sendo essa associação válida tanto para meninos como para meninas. Ainda, jogadores freqüentes apostavam maiores quantidades de dinheiro em uma simulação de *blackjack* do que os jogadores não freqüentes, sugerindo maior impulsividade.<sup>62</sup>

Wood et al. também investigaram a associação entre jogos de azar e uso de jogos eletrônicos em 996 estudantes canadenses entre 10 e 17 anos de idade. Utilizando a mesma definição de jogadores freqüentes de Gupta e Derevensky,<sup>62</sup> eles identificaram que estes tinham mais chances de preencher critérios para jogo patológico do que os jogadores não freqüentes. Não foi encontrada associação entre jogar freqüentemente e uso de tabaco, álcool e outras drogas.<sup>63</sup> Enquanto 67,6% dos adolescentes classificados como jogadores patológicos apresentavam escores altos de impulsividade, essa associação foi encontrada em apenas 33% dos jogadores freqüentes de jogos eletrônicos.

Johansson e Gotestam, em um estudo de base populacional na Noruega, observaram que jovens que apostavam dinheiro em jogos de azar com freqüência igual ou maior a uma vez por semana tinham maior prevalência de dependência a jogos eletrônicos (4,2%) quando comparados à população geral (2,7%).<sup>43</sup>

Lo et al. avaliaram 174 estudantes universitários em Taiwan. Foi observado que o tempo despendido em jogos eletrônicos era inversamente proporcional à qualidade dos relacionamentos interpessoais e diretamente proporcional aos sintomas de ansiedade social.<sup>64</sup>

Chan e Rabinowitz avaliaram a associação entre TDAH e uso problemático de jogos eletrônicos e de computador em 72 adolescentes americanos entre 12 e 16 anos de idade. Foram utilizadas a *Young Internet Addiction Scale* (YIAS) modificada para jogos eletrônicos (sem ponto de corte definido, porém com relato de boas propriedades psicométricas) e a *Conner's Parent Rating Scale* (CPRS) para avaliar os sintomas de TDAH (respondida pelos pais). Observou-se associação significativa entre jogar videogame ou computador por mais de uma hora por dia e gênero masculino, maiores escores na YIAS e sintomas mais freqüentes e intensos de desatenção e TDAH na CPRS. Não foi observada associação a sintomas de hiperatividade e transtorno de oposição e desafio.<sup>65</sup>

Os estudos citados acima avaliaram a associação entre o uso problemático de jogos eletrônicos e transtornos psiquiátricos específicos. São necessários estudos que avaliem, através de entrevistas diagnósticas estruturadas, a presença de um maior número de transtornos psiquiátricos a fim de estabelecer o perfil comórbido associado ao uso problemático de jogos eletrônicos. Evidências de

alterações neurobiológicas também aproximam o jogo excessivo de videogame e computador com outras dependências. Koeppe et al. estudaram a liberação de dopamina (DA) decorrente de jogos eletrônicos através da tomografia de emissão de pósitrons em oito voluntários do sexo masculino. Foi demonstrado que a concentração de DA extracelular no núcleo accumbens estava duas vezes mais alta após a atividade de jogo. Esse aumento era diretamente proporcional ao desempenho no jogo e comparável em intensidade à liberação de DA após a ingestão de anfetaminas.<sup>66</sup> Este é o primeiro estudo que sugere o potencial de dependência dos jogos eletrônicos a partir de achados de neuroimagem.

Estudos utilizando espectroscopia<sup>67,68</sup> demonstraram alterações decorrentes de jogos de videogame no consumo de oxigênio cerebral em crianças e adultos. Os autores sugerem que esses achados provavelmente refletem a inibição neural resultante da atenção exigida nessas atividades. Contudo, trata-se de estudos com um número muito pequeno de indivíduos investigados e sem existência de grupos-controle.

Em um estudo recente, Thalemann et al. avaliaram os mecanismos de aprendizado através de medidas eletroencefalográficas em usuários excessivos de jogos eletrônicos em comparação com usuários casuais.<sup>69</sup> Os primeiros jogavam em média 4,3 horas por dia e apresentavam pelo menos três critérios de dependência de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID-10).<sup>70</sup> Todos os participantes foram individualmente expostos a imagens relacionadas a jogos eletrônicos e imagens não relacionadas aos jogos (imagens neutras, positivas e negativas, além de imagens relacionadas ao uso de álcool). Os resultados demonstraram que, ao contrário dos jogadores casuais, os jogadores excessivos apresentavam uma reatividade cortical às imagens associadas ao jogo significativamente maior, o que se traduzia também em aumento de excitação. A literatura sobre dependência química e JP mostra que tanto o uso de substâncias como as imagens condicionadas e associadas ao comportamento de dependência podem ativar a liberação de dopamina em regiões cerebrais onde ocorre o sistema de recompensa. Os autores sugerem que esses achados correspondem aos mecanismos neurais subjacentes ao desenvolvimento e manutenção do comportamento de jogo excessivo, que se daria através da sensibilização do sistema dopaminérgico mesolímbico.

## Tratamentos

### 1. Dependência de Internet

Conforme descrito anteriormente, a maior parte dos casos de dependência de Internet apresenta uma comorbidade associada em sua maioria a quadros afetivos e ansiosos. Assim sendo, a farmacoterapia para essa dependência é em tudo bem semelhante àquela praticada para o tratamento desses transtornos como quadros primários. Citalopran foi descrito em um relato de caso como efetivo para o tratamento dos sintomas depressivos, bem como os estabilizadores de humor.<sup>15</sup>

No que diz respeito a outras formas de intervenção, sugere-se terapia de apoio e de aconselhamento, terapia familiar, entrevista motivacional e psicoterapia cognitivo-comportamental. Esta

última opção teórica tem lugar por apresentar excelente resposta no tratamento dos transtornos do controle dos impulsos (transtorno explosivo intermitente, jogo patológico e tricotilomania) e, em alguns casos clínicos, por utilizar estratégias já testadas para tratamentos de dependências de substâncias. Em um estudo conduzido por Young, de um total de 114 pacientes (aliás, um dos primeiros a avaliar empiricamente a efetividade da terapia cognitivo-comportamental (TCC) para pacientes dependentes de Internet), após o tratamento, obteve-se: 1) maior motivação para interromper a conexão; 2) maior capacidade de manejo do tempo (pois a distorção temporal é uma das características do uso prolongado); 3) diminuição do isolamento social; e 4) diminuição da abstinência, dentre outros elementos.<sup>71</sup>

## 2. Jogos eletrônicos

Não foi encontrado nenhum estudo que avaliasse a eficácia de qualquer tipo de intervenção terapêutica em jogadores problemáticos de jogos eletrônicos.

### Discussão

No que diz respeito à dependência de Internet, uma grande variedade de hipóteses tem sido levantada para tentar entender o mistério que representa sua causa, incluindo personalidade, dinâmicas familiares, aspectos ambientais, comorbidade prévia, dentre outros. Muitos clínicos defendem a tese de que as pessoas em momentos de angústia, depressão ou mesmo fuga se valeriam da realidade virtual como uma forma de enfrentamento ou de procrastinação das dificuldades da vida – fato semelhante, por exemplo, à conduta adotada por um usuário de álcool ou drogas.<sup>41</sup> Tais afirmativas evidenciam a premissa de que esses internautas já trariam consigo baixa capacidade de enfrentamento, e a Internet seria apenas uma forma alternativa de escape e de realização, pois o anonimato e o retardo no tempo das comunicações permitiria uma melhor elaboração de estratégias de apresentação pessoal ao garantir maior intimidade e senso de realização.<sup>72</sup> Assim sendo, nesse posicionamento, a dependência de Internet seria entendida apenas como um sintoma de outras dinâmicas desadaptativas. Em um estudo conduzido por Young e Rodgers, por exemplo, o uso médio relatado pelos usuários pesados foi de 4 a 10 horas por dia durante a semana, aumentando para 10 a 14 horas nos finais de semana.<sup>54</sup> Isto representa algo em torno de 40 a 78 horas por semana de uso abusivo da Internet sem qualquer finalidade acadêmica ou profissional, ficando clara a ausência de qualquer propósito específico. A média de uso semanal daqueles que preencheram os critérios para dependência neste estudo foi de 38 horas semanais, embora vários pesquisadores constatem propósitos e números de horas muito distintos dos descritos nessa investigação. No estudo, 54% apresentam uma história prévia de depressão, outros 34% sofriam de transtorno de ansiedade e outros ainda de auto-estima cronicamente baixa. Os 52% dos indivíduos que responderam à pesquisa admitiram seguir algum programa de recuperação para alcoolismo, dependência química, jogo compulsivo ou transtorno alimentar. Assim sendo, a dependência de Internet poderia ser considerada então uma

categoria nosológica independente ou deveria ser compreendida como substrato de outros transtornos psiquiátricos? Percebe-se, portanto, que desde os critérios diagnósticos, passando pela utilização de diferentes inventários, até a taxa de prevalência ainda permanecem sob investigação.<sup>38,42,73</sup>

No que diz respeito aos jogos eletrônicos, talvez esta seja uma das mais importantes atividades de lazer de crianças e adolescentes no mundo todo e, embora muito se fale na imprensa sobre seu potencial em criar dependência, poucos foram os estudos que investigaram esse fenômeno para tentar definir seu uso problemático como um possível transtorno psiquiátrico. Nesta revisão, foram incluídos trabalhos que avaliaram os aspectos epidemiológicos e as características clínicas de uma parcela de indivíduos que apresentam prejuízo significativo decorrente de seu intenso envolvimento com os jogos de videogame e/ou computador.

A maioria dos estudos refere-se a esse comportamento excessivo como dependência, embora os próprios autores questionem se estão frente a um verdadeiro transtorno mental. Outro achado desta revisão é a variabilidade das taxas de prevalência encontradas (desde 2,7% até 37,5%), uma vez que todas as pesquisas utilizaram instrumentos baseados nos critérios diagnósticos do DSM III-R e IV<sup>21,45</sup> para JP e transtornos por uso de substâncias. Charlton<sup>23</sup> e Charlton e Danforth<sup>24</sup> sugerem dividir os critérios diagnósticos em centrais (saliência comportamental, abstinência, conflito e recaída/restabelecimento) e periféricos (saliência cognitiva, euforia e tolerância), separando assim os verdadeiros dependentes (que apresentam prejuízo) daqueles que apresentam um “alto envolvimento” com os jogos eletrônicos (sem prejuízo marcado), definindo amostras mais homogêneas tanto em termos de prevalência como nas características clínicas apresentadas.

Parece difícil imaginar que uma entre cada 3 a 5 crianças sofra de um transtorno de dependência que acarrete prejuízo significativo em suas vidas e necessite de tratamento especializado. Essa possível superestimação do diagnóstico pode também ser explicada pelo fato de o ponto de corte utilizado para definir dependência a jogos eletrônicos ser o mesmo utilizado no diagnóstico de JP, uma vez que, diferentemente do que ocorre em relação aos jogos de aposta, os quais são proibidos para adolescentes na grande maioria dos países, os videogames e computadores estão cada vez mais presentes dentro das casas dos jovens.

A comorbidade psiquiátrica mais estudada em relação ao uso de jogos eletrônicos foi o JP. Apesar de existirem algumas diferenças básicas entre esses dois comportamentos (como o uso do dinheiro e o papel da sorte), várias semelhanças são descritas na literatura (elementos gráficos e sonoros, presença de reforçadores, entre outros). A associação com o TDAH e com ansiedade social parece fazer bastante sentido clínico e merece ser mais bem investigada.

### Conclusões

É evidente que a maioria dos usuários problemáticos de Internet apresenta formas exacerbadas de vulnerabilidade pessoal (baixa tolerância à frustração, alta esquivas ao dano, ansiedade

social, baixa auto-estima) e que, dentre outras deficiências, a rede mundial torna-se uma das melhores formas de diminuição do estresse e do medo da vida real.<sup>40,74-76</sup> Até aqui, parece haver uma concordância geral entre as pesquisas e a visão de dois dos autores deste artigo (Abreu e Góes). Entretanto, nossa crença é de que, à medida que esses internautas se refugiam progressivamente no mundo virtual e se aliviam das experiências de vida, tais comportamentos começam a exibir características muito mais peculiares e intensas daquelas inicialmente apresentadas. Portanto, nesse momento passariam a assumir uma nova forma de classificação psiquiátrica – a então denominada dependência de Internet. A essa altura, comportamentos muito específicos começam a ser exibidos, fazendo com que os indivíduos literalmente troquem a vida real pela vida virtual (dentro da Internet), pois encontram mais satisfação nesse mundo anônimo do que aquela desfrutada no mundo real (estão escondidos atrás da tela). Os dependentes de qualquer idade usam a rede como uma ferramenta social e de comunicação, pois têm uma experiência maior de prazer e de satisfação quando estão conectados (experiência virtual) do que quando não conectados.<sup>17,77</sup> Tais pacientes não mais se alimentam regularmente, perdem o ciclo do sono, não saem mais de casa, têm prejuízo no trabalho e nas relações pessoais, se relacionam somente com conhecidos do mundo virtual etc. Dessa maneira, não seria de se estranhar que essas pessoas cheguem a ficar conectadas por mais de 12 horas por dia e atinjam, com relativa frequência, 35 horas ininterruptas de conexão; colecionem ao longo de um ano mais de quatro milhões de fotos eróticas ou recebam mais de três mil e-mails em apenas um dia. Efetivamente, muda-se a geografia de vida. Todavia, acreditamos que pesquisas futuras responderão se a Internet deve ser entendida como uma das novas síndromes psiquiátricas do século XXI ou apenas um novo campo de expressão dos velhos problemas.

Em relação à dependência de jogos eletrônicos, os achados dos estudos de neuroimagem e eletrofisiologia, embora bastante preliminares, sugerem uma possível base neurobiológica comum relacionada ao sistema mesolímbico, reforçando a hipótese de que o uso excessivo de jogos eletrônicos pode ser um transtorno psiquiátrico da linha das dependências. Mais pesquisas sobre a dependência em jogos eletrônicos devem ser realizadas para que se possa compreender melhor suas características clínicas, seus fatores de risco e proteção, sua relação com outros transtornos mentais e as bases neurobiológicas associadas a esse comportamento. Dessa forma, será possível formular diagnósticos mais criteriosos e planejar tratamentos efetivos e individualizados para nossos pacientes.

## Referências

1. Griffiths M. Video games and health. *BMJ*. 2005;331(7509):122-3.
2. Hubbard P. Evaluating computer games for language learning. *Simulation & Gaming*. 1991;22(2):220-3.
3. Li X, Atkins MS. Early childhood computer experience and cognitive and motor development. *Pediatrics*. 2004;113(6):1715-22.
4. Feng J, Spence I, Pratt J. Playing an action video game reduces gender differences in spatial cognition. *Psychol Sci*. 2007;18(10):850-5.
5. Griffiths M, Wood RT. Risk factors in adolescence: the case of gambling, videogame playing, and the internet. *J Gamb Stud*. 2000;16(2-3):199-225.
6. Griffiths M. Can videogames be good for your health? *J Health Psychol*. 2004;9(3):339-44.
7. Gardner JE. Can the Mario Bros. help? Nintendo games as an adjunct in psychotherapy with children. *Psychotherapy*. 1991;28:667-70.
8. Keepers GA. Pathological preoccupation with video games. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1990;29(1):49-50.
9. Young KS. Psychology of computer use: XL. Addictive use of Internet: a case that breaks the stereotype. *Psychol Rep*. 1996;79(3 Pt 1):899-902.
10. Sattar P, Ramaswamy S. Internet gaming addiction. *Can J Psychiatry*. 2004;49(12):869-70.
11. Allison SE, von Wahlde L, Shockley T, Gabbard GO. The development of the self in the era of the internet and role-playing fantasy games. *Am J Psychiatry*. 2006;163(3):381-5.
12. Griffiths M. Computer game playing in early adolescence. *Youth & Society*. 1997;29(2):223-37.
13. Young KS. Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychol Behav*. 1998;1(3):237-44.
14. Young KS. Paper presented at the 104th annual meeting of the American Psychological Association, Toronto, Canada, August 15, 1996.
15. Liu T, Potenza MN. Problematic internet use: clinical implications. *CNS Spectr*. 2007;12(6):453-66.
16. Beard KW, Wolf EM. Modification in the proposed diagnostic criteria for internet addiction. *Cyberpsychol Behav*. 2001;4(3):377-83.
17. Shapira NA, Lessig MC, Goldsmith TD, Szabo ST, Lazowitz M, Gold MS, Stein DJ. Problematic internet use: proposed classification and diagnostic criteria. *Depress Anxiety*. 2003;17(4):207-16.
18. Treuer T, Fábrián Z, Füredi J. Internet addiction associated with features of impulse control disorder: is it a real psychiatric disorder? *J Affect Disord*. 2001;66(2-3):283.
19. Bai YM, Lin CC, Chen JY. Internet addiction disorder among clients of a virtual clinic. *Psychiatr Serv*. 2001;52(10):1397.
20. Davis RA. A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Comp Human Behav*. 2001;17(2):187-95.
21. American Psychiatry Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – 4th edition – text revision (DSM-IV-TR). Washington, DC: American Psychiatry Association; 2000.
22. Wood RT. Problems with the concept of video game “addiction”: some case study examples. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 2007; October 23 (online first).
23. Charlton JP. A factor-analytic investigation of computer “addiction” and engagement. *Br J Psychol*. 2002;93(Pt 3):329-44.
24. Charlton JP, Danforth ID. Distinguishing addiction and high engagement in the context of online game playing. *Comput Human Behav*. 2007;23(3):1531-48.
25. Tejero Salguero RA, Morán RM. Measuring problem video game playing in adolescents. *Addiction*. 2002;97(12):1601-6.
26. Brown RI, Robertson S. Home computer and video game addictions in relation to adolescent gambling: Conceptual and developmental aspects. In: WR Eadington, JA Cornelius, editors. *Gambling*

- Behavior and Problem Gambling*. Reno: University of Nevada Press; 1993. p. 451-71.
27. Kraut R, Patterson M, Lundmark V, Kiesler S, Mukophadhyay T, Scherlis W. Internet paradox: a social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *Am Psychol*. 1998;53(9):1071-031.
  28. Vandewater EA, Shim MS, Caplovitz AG. Linking obesity and activity level with children's television and video game use. *J Adolesc*. 2004;27(1):71-85.
  29. Anderson CA, Bushman BJ. Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: a meta-analytic review of the scientific literature. *Psychol Sci*. 2001;12(5):353-9.
  30. Shoja MM, Tubbs RS, Malekian A, Jafari Rouhi AH, Barzgar M, Oakes WJ. Video game epilepsy in the twentieth century: a review. *Childs Nerv Syst*. 2007;23(3):265-7.
  31. Zapata AL, Moraes AJ, Leone C, Doria-Filho U, Silva CA. Pain and musculoskeletal pain syndromes related to computer and video game use in adolescents. *Eur J Pediatr*. 2006;165(6):408-14.
  32. IBOPE//NetRatings. Número de internautas ativos cresce 47% em um ano. Disponível em <http://www.ibope.com.br/calandraWeb/servlet/CalandraRedirect?temp=5&proj=PortallBOPE&pub=T&db=cald&comp=IBOPE//NetRatings&docid=CF0A1AA3E7BFDC C98325738600664769>. 2007: Consultado em 15 de Janeiro de 2008.
  33. Chou C, Hsiao MC. Internet addiction, usage, gratification and pleasure experience: the Taiwan college students' case. *Computers & Education*. 2000;(35):65-80.
  34. Yoo HJ, Cho SC, Ha J, Yune SK, Kim SJ, Hwang J, Chung A, Sung YH, Lyoo IK. Attention deficit hyperactivity symptoms and internet addiction. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2004;58(5):487-94.
  35. Cao F, Su L. Internet addiction among Chinese adolescents: prevalence and psychological features. *Child Care Health Dev*. 2007;33(3):275-81.
  36. Yen JY, Ko CH, Yen CF, Wu HY, Yang MJ. The comorbid psychiatric symptoms of Internet addiction: attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD), depression, social phobia, and hostility. *J Adolesc Health*. 2007;41(1):93-8.
  37. Aboujaoude E, Koran LM, Gamel N, Large MD, Serpe RT. Potential markers for problematic internet use: a telephone survey of 2.513 adults. *CNS Spectr*. 2006;11(10):750-5.
  38. Kim K, Ryu E, Chon MY, Yeun EJ, Choi SY, Seo JS, Nam BW. Internet addiction in Korean adolescents and its relation with depression and suicidal ideation: a questionnaire survey. *Int J Nurs Stud*. 2006;43(2):185-92.
  39. Ha JH, Yoo HJ, Cho IH, Chin B, Shin D, Kim JH. Psychiatric comorbidity assessed in Korean children and adolescents who screen positive for Internet addiction. *J Clin Psychiatry*. 2006;67(5):821-6.
  40. Ko CH, Yen JY, Chen CC, Chen SH, Wu K, Yen CF. Tridimensional personality of adolescents with internet addiction and substance use experience. *Can J Psychiatry*. 2006;51(14):887-94.
  41. Huang YR. Identity and intimacy crises and their relationship to internet dependence among college students. *Cyberpsychol Behav*. 2006;(9)5:571-6.
  42. Kaltiala-Heino R, Lintonen T, Rimpela A. Internet addiction? Potentially problematic use of the internet in a population of 12018 year-old adolescents. *Addict Res Theory*. 2004;12:89-96.
  43. Johansson A, Götestam KG. Problems with computer games without monetary reward: similarity to pathological gambling. *Psychol Rep*. 2004;95(2):641-50.
  44. Leung L. Net-generation attributes and seductive properties on the internet as predictors of online activities and internet addiction. *Cyberpsychol Behav*. 2004;7(3):333-48.
  45. American Psychiatry Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – 3rd edition – revised (DSM-III-R). Washington, DC: American Psychiatry Association; 1987.
  46. Griffiths MD, Dancaster I. The effect of type A personality on physiological arousal while playing computer games. *Addict Behav*. 1995;20(4):543-8.
  47. Ko CH, Yen JY, Chen CC, Chen SH, Yen CF. Gender differences and related factors affecting online gaming addiction among Taiwanese adolescents. *J Nerv Ment Dis*. 2005;193(4):273-7.
  48. Chiu SI, Lee JZ, Huang DH. Video game addiction in children and teenagers in Taiwan. *Cyberpsychol Behav*. 2004;7(5):571-81.
  49. Tejero R. La práctica de videojuegos en niños Del Campo de Gibraltar. Algeciras: Asociación de Jugadores de Azar en Rehabilitación del Campo de Gibraltar; 1998.
  50. Griffiths MD, Hunt N. Dependence on computer games by adolescents. *Psychol Rep*. 1998;82(2):475-80.
  51. Phillips CA, Rolls S, Rouse A, Griffiths MD. Home video game playing in schoolchildren: a study of incidence and patterns of play. *J Adolesc*. 1995;18(6):687-91.
  52. Fisher SE. Identifying video game addiction in children and adolescents. *Addict Behav*. 1994;19(5):545-53.
  53. Young KS. *Caught in the Net*. New York, NY: Wiley; 1998.
  54. Young KS, Rodgers RC. The relationship between depression and Internet addiction. *Cyber Psychol Behav*. 1998;1(1):25-8.
  55. Shapira NA, Goldsmith TD, Keck PE Jr, Khosla UM, McElroy SL. Psychiatric features of individuals with problematic internet use. *J Affect Disord*. 2000;57(1-3):267-72.
  56. Ha JH, Kim SY, Bae SC, Bae S, Kim H, Sim M, Lyoo IK, Cho SC. Depression and Internet addiction in adolescents. *Psychopathology*. 2007;40(6):424-30.
  57. Black DW, Belsare G, Schlosser S. Clinical features, psychiatric comorbidity, and health-related quality of life in persons reporting compulsive computer use behavior. *J Clin Psychiatry*. 1999;60(12):839-44.
  58. Anderson KJ. Internet use among college students: an exploratory study. *J Am Coll Health*. 2001;50(1):21-6.
  59. Nalwa K, Anand AP. Internet addiction in students: a cause of concern. *Cyberpsychol Behav*. 2003;6(6):653-6.
  60. Castel S, Rush B, Urbanosk K, Toneatto T. Overlap of clusters of psychiatric symptoms among clients of a comprehensive addiction treatment service. *Psychol Addict Behav*. 2006;20(1):28-35.
  61. Petry NM, Stinson FS, Grant BF. Comorbidity of DSM-IV pathological gambling and other psychiatric disorders: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *J Clin Psychiatry*. 2005;66(5):564-74.
  62. Gupta R, Derevensky J. The Relationship Between Gambling and Video-Game Playing Behavior in Children and Adolescents. *J Gamb Stud*. 1996;12(4):375-94.
  63. Wood RT, Gupta R, Derevensky J, Griffiths M. Video game playing and gambling in adolescents: common risk factors. *J Child Adolesc Subst Abuse*. 2004;14(1):77-100.
  64. Lo SK, Wang CC, Fang W. Physical interpersonal relationships and social anxiety among online game players. *Cyberpsychol Behav*. 2005;8(1):15-20.
  65. Chan PA, Rabinowitz T. A cross-sectional analysis of video games and attention deficit hyperactivity disorder symptoms in adolescents. *Ann Gen Psychiatry*. 2006;5:16.
  66. Koeppe MJ, Gunn RN, Lawrence AD, Cunningham VJ, Dagher A, Jones T, Brooks DJ, Bench CJ, Grasby PM. Evidence for striatal dopamine release during a video game. *Nature*. 1998;393(6682):266-8.
  67. Nagamitsu S, Nagano M, Yamashita Y, Takashima S, Matsuishi T. Prefrontal cerebral blood volume patterns while playing video games—a near-infrared spectroscopy study. *Brain Dev*. 2006;28(5):315-21.

68. Matsuda G, Hiraki K. Sustained decrease in oxygenated hemoglobin during video games in the dorsal prefrontal cortex: a NIRS study of children. *Neuroimage*. 2006;29(3):706-11.
69. Thalemann R, Wölfling K, Grüsser SM. Specific cue reactivity on computer game-related cues in excessive gamers. *Behav Neurosci*. 2007;121(3):614-8.
70. Organização Mundial da Saúde (OMS). Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: (CID-10). São Paulo: Centro da OMS para Classificação de Doença; 1992.
71. Young KS. Cognitive behavior therapy with Internet addicts: treatment outcomes and implications. *Cyberpsychol Behav*. 2007;10(5):671-9
72. Campbell AJ, Cumming SR, Hughes I. Internet use by the socially fearful: addiction or therapy? *Cyber Psychol Behav*. 2006;9(1):69-81.
73. Morahan-Martin J, Schumacher P. Incidence and correlates of pathological internet use among college students. *Comp Human Behav*. 2000;16:13-29.
74. Chak K, Leung L. Shyness and locus of control as predictors of internet addiction and internet use. *Cyberpsychol Behav*. 2004;7(5):559-70.
75. Armstrong L, Phillips JG, Saling LL. Potential determinants of heavier internet usage. *Int J Human Computer Stud*. 2000; 53:537-50
76. Shaffer HJ, Hall MN, Bilt JV. Computer addiction: a critical consideration. *Am J Orthopsychiatry*. 2000;70(2):162-8.
77. Abreu CN, Góes DS, Vieira A, Chwartzmann F. Dependência de Internet. In: Abreu CN, Tavares H, Cordas T, editores. *Manual Clínico dos Transtornos do Controle dos Impulsos*. Porto Alegre: Artmed; 2007. p. 137-53.